

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2021-044858

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de  
Production d'Electricité de Saint-Laurent-Des-  
Eaux  
BP 42  
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN  
Orléans, le 28 septembre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux INB n° 100  
Inspection n° INSSN-OLS-2020-0940 du 24 septembre 2021  
« Environnement – Gestion du confinement liquide »

**Réf. :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
**[2]** Décision ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013  
**[3]** Note EDF D305220037507 relative à la stratégie de confinement liquide sur le site de  
Saint-Laurent B

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 24 septembre 2021 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Environnement – Gestion du confinement liquide ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait le thème « Environnement – Gestion du confinement liquide ». Elle a consisté en la réalisation d'un exercice « environnement » inopiné d'ampleur significative avec mise en œuvre d'un plan d'appui et de mobilisation (PAM) environnement et grément de l'équipe de gestion de crise associée.

Dans ce cadre, l'équipe d'inspection constituée pour l'exercice a d'abord présenté un protocole d'exercice afin de cadrer :

- les différentes interventions des participants ;
- les déploiements et mises en œuvre de matériels ;
- la gestion de la communication.

A l'issue de l'exercice, divers documents utilisés pendant celui-ci ont été analysés par les inspecteurs.

Cet exercice a permis d'apprécier l'engagement des acteurs concernés et notamment de l'équipe d'intervention qui a fait preuve d'une forte réactivité et d'une bonne analyse des premières actions à mettre en œuvre. Il a également permis de vérifier la capacité du CNPE à gérer l'équipe de crise concernée par un PAM environnement et l'état des matériels disponibles.

Parallèlement, l'adéquation des documents utilisés avec la situation retenue dans le cadre du scénario décliné, et notamment avec la météorologie fictive retenue, a révélé des faiblesses qu'il convient de corriger.

Le repérage de plusieurs regards s'est également révélé déficient et quelques informations complémentaires sont attendues concernant notamment l'organisation de la circulation sur le site.

### **Liminaire**

Le scénario de l'évènement retenu reposait sur la perte d'intégrité d'une citerne de 20 m<sup>3</sup> de soude transportée par camion avec déversement continu sur une voirie interne du CNPE par temps de pluie (5 l/m<sup>2</sup>/h).

Pour que l'exercice s'inscrive dans la durée et que la pluie puisse avoir un impact sur l'organisation du site et les mesures de gestion de l'évènement à mettre en œuvre, la fuite était non isolable et pouvait être estimée à d'environ 5 l/s.

S'agissant d'un déversement continu, l'évènement n'avait pas eu d'impact sur les personnes (pas de blessé) et n'avait pas été accompagné d'un incendie de l'engin de transport.

L'exercice a débuté sur « appel témoin » ; il a amené le site :

- à isoler son réseau de collecte des eaux pluviales (SEO) par gonflement effectif d'un obturateur ;
- à réellement arrêter les débits permanents (station de déminéralisation notamment) se déversant dans le réseau des eaux pluviales ;
- à gérer un PAM environnement.

Pour mieux apprécier les différents délais d'intervention des agents mobilisés pour l'exercice, les inspecteurs ont fourni, lorsque le CNPE a souhaité engager la phase de récupération des eaux polluées, un échantillon d'eau préalablement préparé pour analyse et apprécier ainsi les délais associés à cette opération.

La fin de l'exercice a été décidée par l'ASN à la réception des résultats des analyses demandées.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Entreposage des effluents pollués en cas de déversement par temps de pluie

La décision en référence [2] précise, en son article 4.3.6. - I. que « pour l'application des articles 4.1.1 et 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, l'exploitant dispose d'un ou plusieurs bassins de confinement ou de tout autre dispositif équivalent permettant de prévenir les écoulements et la dispersion non prévus dans l'environnement de substances liquides radioactives ou dangereuses y compris celles susceptibles de résulter de la lutte contre un sinistre éventuel, et de les récupérer. Le cas échéant, ces bassins peuvent être communs avec ceux prévus à l'article 4.1.9 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. Le dimensionnement de ces bassins ou dispositifs et leurs conditions de mise en œuvre sont justifiés par l'exploitant en prenant en compte le cumul possible des eaux susceptibles d'être contaminées ou polluées avec des eaux pluviales. »

Dans ce cadre, EDF (CNEPE-DETEU) a transmis à l'ASN, pour le site de Saint-Laurent-des-Eaux, la note [3] qui précise :

- la disposition des différentes branches du réseau de collecte des eaux pluviales (SEO) ;
- les surfaces imperméabilisées à prendre en compte pour la collecte des eaux pluviales ;
- les volumes disponibles dans le réseau SEO pour y entreposer des eaux polluées en cas de déversement ;
- la localisation des obturateurs permettant d'isoler tout ou partie dudit réseau SEO.

Ce document a donc été utilisé par les inspecteurs pour définir, en amont de l'inspection, le scénario de l'exercice et notamment le volume d'eau à collecter (eaux pluviales + pollution) pour un événement s'inscrivant dans la durée.

Sur le terrain, il s'avère que les intervenants (équipe d'intervention du CNPE, chef et directeur des secours) ne disposaient pas de l'ensemble de ces informations. Par ailleurs, les volumes d'entreposage disponibles dans le réseau SEO et identifiés dans les documents à leur disposition (et notamment la note technique n° 5467 relative à la récupération des eaux d'incendie) n'étaient pas cohérents avec les éléments transmis à l'ASN (407 m<sup>3</sup> et 348 m<sup>3</sup> par exemple pour la branche sud-est).

A noter également que l'annexe dédiée au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux du courrier EDF D455021000485 du 28 janvier 2021 relatif au retour sur les actions émises suite aux études de pluie et de leur impact sur SEO, donne des surfaces actives reprises différentes de celles de la note [3].

**Demande A1 : je vous demande de fournir à l'ASN les volumes d'entreposage effectivement disponibles dans le réseau SEO une fois celui-ci isolé par obturateur et ceci, pour les trois « branches » du réseau identifiées (branche nord, branche Sud-Est, branche Sud-Ouest).**

**Je vous demande de faire corriger la note D305220037507 si cela s'avère nécessaire et de transmettre la version corrigée à l'ASN.**

La note technique n° 5467 relative à la récupération des eaux d'incendie des bâtiments du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux, tout comme la note nationale [3] relative à la stratégie de confinement liquide sur le site de Saint-Laurent B, identifient le réseau SEO du site comme rétention ultime permettant la collecte des eaux polluées par un incendie ou par un déversement accidentel. En fonction de la zone impactée, et en l'absence de bassins de confinement dimensionnés pour collecter ces eaux polluées, des obturateurs gonflables permettent d'isoler tout ou partie du réseau SEO et évitent ainsi le déversement de la pollution dans l'environnement.

Dans ces conditions, pour un déversement accidentel, et pour répondre à l'article 4.3.6. - I. de la décision [2]) il est indispensable de connaître :

- le volume de la substance déversée dans le réseau ;
- les apports permanents déjà présents dans le réseau SEO (réfrigération d'installations, rejet de l'installation de production d'eau déminéralisée...);
- par temps de pluie, le débit des eaux pluviales collectées par SEO, ce débit pouvant être calculé sur la base de la superficie des surfaces imperméabilisées concernées et de l'intensité de la pluie.

Lors de l'exercice, les inspecteurs ont constaté que les intervenants de terrain (directeur des secours, chef des secours, équipe d'intervention) comme la salle de commande impliquée n'avaient pas connaissance de la superficie de la surface imperméabilisée concernée par le déversement. Aucun des acteurs n'a donc pu identifier la quantité d'eau pluviale collectée et n'a pu anticiper le débordement du réseau SEO.

Comme indiqué supra, les éléments permettant cette évaluation étaient pourtant présents dans la note [3]. Il est manifeste que de nombreux acteurs ne se sont pas approprié un document pourtant transmis à l'ASN par EDF et spécifiquement dédié à votre CNPE.

La connaissance de la superficie concernée (6,23 ha), du débit de pluie fourni pour l'exercice (5 l/m<sup>2</sup>/h) et du volume déversé (20 m<sup>3</sup> sur environ 1h20) aurait permis d'identifier que le débordement se produirait environ 1h 15 après l'obturation des réseaux (et ceci, sans compter les apports en eau de la déminéralisation stoppés au bout d'une heure d'exercice). A noter également que pendant l'exercice, le directeur des secours n'a pas été informé de l'heure de gonflage de l'obturateur mis en œuvre (O SEO P11 BU)

Les inspecteurs ont également noté que l'instruction EDF n° 5473 indice 9 relative aux actions à entreprendre dans le cas d'un déversement de substance dangereuse dans l'environnement généré par le CNPE utilisée par le directeur des secours, comportait en son folio 2/3 (page 14/29) un schéma des réseaux erroné puisque ne faisant pas apparaître un bassin nouvellement créé en zone Nord, pourtant identifié page 18/29 du même document.

Plusieurs documents opérationnels doivent donc être complétés et/ou modifiés.

**Demande A2 : sur la base :**

- **des éléments de réponse de la demande A1,**
- **des débits permanents,**
- **des superficies des surfaces imperméabilisées de chacune des zones du réseau SEO identifiées sur le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux,**

**je vous demande de compléter les notes opérationnelles utilisées pour organiser la rétention des eaux polluées par un déversement accidentel (comme celles qui seraient liées à la collecte des eaux d'extinction d'un incendie) par les éléments permettant d'anticiper un éventuel débordement de ce réseau et d'enregistrer les phases clés de l'action de l'équipe d'intervention, notamment le gonflage du (ou des) obturateur(s) SEO.**

**Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens**

En l'absence de calcul des apports en eau dans le réseau SEO, l'application des dispositions de l'annexe 4 de l'instruction n° 5473 devait permettre de suivre le remplissage du réseau SEO par un contrôle régulier du niveau d'eau vis-à-vis d'un marquage présent sur la paroi ou les barreaux de regards pré-identifiés.

Lors de l'exercice, les intervenants qui ont appliqué cette annexe n'ont pas pu identifier les regards concernés sur le terrain du fait de défauts de marquage. Après appui des agents en charge de la protection de site, ils ont pu accéder aux regards concernés mais alors que le débordement était déjà acquis.

Ce défaut de marquage avait également été identifié par les inspecteurs sur le lieu retenu pour l'exercice de déversement.

**Demande A3 : je vous demande d'effectuer un contrôle des marquages de l'ensemble des regards SEO du CNPE et de remplacer les marquages manquants, sans vous arrêter à ceux identifiés dans l'annexe 4 de l'instruction N° 5473 ind. 9.**

☺

#### Identification d'outils documentaires complémentaires

Si l'exercice a permis d'identifier les compléments à apporter aux documents opérationnels de terrain, le suivi des activités en salle de commande a également soulevé quelques interrogations qui pourraient utilement être prises en compte dans la documentation existante en :

- identifiant des capacités de stockage ou d'entreposage des volumes de fluides pollués qui pourraient être pompés des réseaux SEO ;
- précisant les dispositions à prendre avant de procéder au dégonflage des obturateurs,...

**Demande A4 : je vous demande d'analyser et de proposer, à l'aune du retour d'expérience que vous tirerez de l'exercice du 24 septembre, la documentation complémentaire à mettre en place, notamment en salle de commande, pour assurer la prise en charge adaptée d'une pollution par temps de pluie, de la phase de collecte dans SEO à la phase finale d'évacuation hors du site.**

☺

## **B. Demandes de compléments d'information**

### Plan de circulation du CNPE

La circulation interne regroupe l'ensemble des déplacements des personnes (motorisés ou non) et les moyens de transport et de manutention de matières premières et de produits utilisés dans le cadre de l'activité de l'entreprise.

Il s'agit plus particulièrement des entrées et sorties du personnel ainsi que des visiteurs, de l'entrée des matières nécessaires à l'activité et au fonctionnement de l'entreprise dans l'établissement (matières premières, produits d'entretien, produits de restauration...), des mouvements des matières et produits dans et entre les ateliers, de la sortie des produits (finis ou pas) et des déchets.

Le code du travail rappelle (article R. 4141-11) que les agents doivent être formés aux conditions de circulation des personnes afin notamment qu'ils aient connaissance des règles de circulation des véhicules et engins de toute nature sur les lieux de travail et dans l'établissement.

Pour sa part, l'article R. 4214-9 de ce même code précise que « *les voies de circulation sont conçues de telle sorte que les piétons ou les véhicules puissent les utiliser facilement, en toute sécurité, conformément à leur affectation et que les travailleurs employés à proximité des voies de circulation n'encourent aucun danger.* »

Bien que ces dispositions ne soient pas spécifiquement reprises dans les prescriptions réglementaires imposées par l'ASN aux CNPE, il apparaît indispensable d'organiser la circulation, notamment des transports de matières dangereuses, sur le CNPE (ce point sera plus particulièrement suivi par l'inspecteur du travail de l'ASN présent lors de l'exercice).

**Demande B1 : je vous demande de me préciser les dispositions qui sont prises par le CNPE pour :**

- **organiser la circulation sur le site (avec l'existence, par exemple, d'un plan de circulation) ;**
- **informer les tiers circulant sur le site desdites règles de circulation ;**
- **former les employés aux règles de sécurité liées à la circulation.**

∞

#### Conditions météorologiques lors d'un événement susceptible d'impacter l'environnement

Le scénario de l'exercice réalisé le 24 septembre retenait une pluie forte et continue de 5 mm /h (soit 5 l/m<sup>2</sup>/h). S'agissant de conditions météorologiques fictives annoncées dans la convention d'exercice partagée avec le CNPE le matin même, l'inspecteur en place sur le lieu du déversement a interrogé l'équipe d'intervention, dès son arrivée, afin de s'assurer de sa connaissance de la situation :

- le chef d'intervention avait connaissance du volume de substance polluante mis en jeu dans le cadre de l'exercice ;
- les autres agents d'intervention n'avaient aucun détail concernant les conditions de l'exercice (volume et substance mis en jeu notamment) ;
- aucun n'avait connaissance de la météorologie fictive retenue.

Lors de l'appel témoin annonçant l'exercice, la salle de commande en charge du suivi des communs de tranche a interrogé le témoin concernant la localisation de l'événement, le type et le volume de produit mis en jeu, la possibilité ou non de stopper le déversement,... mais n'a pas pris d'information concernant la météorologie.

Considérant que les agents de terrain se seraient naturellement rendu compte, dès leur arrivée, de ladite situation météorologique, l'information de « *pluie forte en cours* » a été redonnée au chef des secours, qui a pu la transmettre à la salle de commande.

A regard de l'impact d'une pluie significative sur les capacités d'entreposage d'une pollution dans le réseau SEO du CNPE, il semble indispensable que les conditions météorologiques fassent l'objet d'une identification au plus tôt, dès l'annonce d'un événement susceptible d'avoir un impact sur l'environnement.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser comment les conditions météorologiques sont prises en compte par la salle de commande lors d'un appel témoin sur incendie ou déversement de substances dangereuses.**

∞

### Débit permanent dans le réseau SEO

Plusieurs installations utilisent le réseau SEO comme exutoire permanent (circuit d'eau glacée, d'eau chaude et de production centralisée et de distribution aux locaux annexes (DEB), station de déminéralisation). Ces débits d'eau non polluée doivent être stoppés lorsque le réseau est isolé afin d'éviter des apports qui obèreraient la capacité de stockage du réseau.

Lors de l'exercice, des informations contradictoires ont été fournies aux inspecteurs concernant la possibilité ou non d'isoler le débit en provenance du circuit DEB et impliquant les matériels 0DEB201GF et 0DEB008PO.

Si les inspecteurs ont choisi, pour l'exercice, de rester sur un isolement fictif de ce système, vous devez vous assurer que cette opération aurait bien été possible en situation réelle.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer quelle était la disponibilité des matériels qui vous auraient permis d'isoler le débit permanent en provenance de DEB lors de l'exercice du 24 septembre 2021.**

**En cas de constats sur ledit matériel, vous me préciserez les actions qui seront engagées pour les résorber.**

∞

### **C. Observations**

#### Déroulement de l'exercice

**C1** : les inspecteurs ont relevé que la diffusion générale alertant de l'exercice était intervenue 14 minutes après le début dudit exercice initié par « appel témoin » au 18. Ce délai semble important et pourrait avoir un impact sur la dispersion d'une pollution hors du site notamment par temps de pluie, d'autant que l'obturateur a été totalement gonflé 20 minutes plus tard.

Il convient de vous assurer que ces délais sont compatibles avec un confinement adapté d'une pollution.

**C2** : le PAM environnement ayant été engagé, les inspecteurs se sont assurés que les agents d'astreinte concernés se sont présentés au bâtiment de sécurité (BdS). Ils ont ainsi pu vérifier que toutes les personnes attendues avaient effectivement été pointées à leur poste (une seule absence mais disposant d'une dérogation pour activité de service).

**C3** : du fait du débordement du réseau SEO, les agents d'intervention ont dû restreindre les accès et assurer le balisage de deux zones distinctes du CNPE : le lieu du déversement et celui du débordement. Il convient donc de vous assurer que le camion d'intervention dispose d'assez de matériel pour effectuer ces actions ou que les agents en charge de l'intervention puissent accéder rapidement aux matériels adaptés. Les échanges que les inspecteurs ont eus avec membres de l'équipe d'intervention confirment que les agents rencontrés maîtrisaient ce sujet.

A noter que pour cause de saturation du réseau de transmission pendant l'exercice, un défaut de liaison entre le directeur des secours et la salle de commande a été constaté pendant quelques minutes. Cette difficulté a pu être contournée par l'utilisation de moyens de communication transverses mais doit vous interroger concernant le nécessaire maintien de la disponibilité permanente des moyens de communication.

**C4** : les inspecteurs ont particulièrement noté l'engagement de l'équipe d'intervention et son implication dans l'exercice et tiennent à souligner que plusieurs phases de l'exercice se sont correctement déroulées :

- circonscription de la zone de déversement et de débordement ;
- préparation des équipements de mesure et analyses chimiques de l'échantillon d'eau fourni par les inspecteurs ;
- mise en œuvre et gréement du PAM ;
- identification des matériels de pompage (matériels locaux de crise).

∞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R. 596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par Arthur NEVEU